CORROSION DE GRAINS DE BLÉ COLORÉS EN ROSE PAR DES BACTÉRIES, par M. Ed. PRILLIEUX.

Les très-intéressantes observations de M. Van Tieghem sur l'altération produite dans les tissus végétaux, et particulièrement sur la décomposition de la cellulose par les *Amylobacter*, donneront, je pense, un intérêt particulier aux observations que j'ai faites sur la désorganisation et la consommation des éléments des grains de Blé par une autre Bactérie appartenant au genre *Micrococcus*, et dont le mode d'action sur les tissus, sur les cellules et sur leur contenu, n'est pas le même que celui des *Amylobacter*.

Il se produit fréquemment dans les cultures des très-nombreuses variétés de Blé de M. Vilmorin une altération particulière de certains grains qui se colorent en rose. M. Vilmorin a eu l'obligeance d'en réunir une certaine quantité appartenant à des variétés diverses, soit à grains durs, soit à grains tendres, et de me les donner pour rechercher la cause de leur singulière coloration.

Je n'entrerai pas ici dans la description détaillée de la structure de ces grains de Blé altérés. On sait que dans un grain de Blé, outre l'embryon, dont le tissu est très-riche en protoplasma, on trouve à la périphérie de l'albumen une couche continue formée d'une seule assise qui ne contient aussi que de la matière azotée, matière que l'on a considérée comme identique au gluten, bien qu'elle ait des propriétés différentes. Le reste du corps de l'albumen est formé de cellules dans lesquelles se trouvent un grand nombre de grains d'amidon de taille différente, les uns grands et lenticulaires, les autres petits et globuleux, englobés dans une masse de gluten transparent et s'étirant en fils.

Dans les grains roses, ce sont les tissus et couches particulièrement riches en matière azotée qui offrent la coloration purpurine la plus intense : d'abord la couche superficielle de l'albumen dite couche à gluten, puis l'embryon tout entier, et surtout dans celui-ci le plérome, qui est plus particulièrement riche en plasma.

A l'intérieur des grains roses, ordinairement près de l'extrémité du sillon, se trouve une cavité irrégulière, plus ou moins grande, entourée d'une zone transparente et contenant le long de ses parois une substance amorphe, trouble, dans laquelle on reconnaît, à l'aide de forts grossissements, des nuées de Bactéries globuleuses se rapportant au genre *Micrococcus* (Cohn). Parfois de semblables cavités s'observent aussi sur les côtés du grain, au-dessous de la couche à gluten ; les petites cavités peuvent communiquer avec celle qui occupe le milieu du grain et qui est ordinairement la plus grande.

Ces cavités sont produites par les *Micrococcus* qui, pénétrant de l'extérieur le plus souvent par le sillon, rongent les tissus du grain.

La zone transparente qui entoure la lacune est formée par la portion de l'albumen qui est déjà altérée par l'action des *Micrococcus*, mais n'est pas encore consommée entièrement. Cette zone, qui s'étend entre la cavité peuplée de *Micrococcus* et le tissu encore intact, présente tous les degrés progressifs de l'altération de l'albumen.

Il y a à considérer dans les cellules qui le composent trois éléments : 1° l'amidon, 2° le gluten, qui forment le contenu des cellules, et 3° la paroi même, qui est de la cellulose.

Contrairement à ce que M. Van Tieghem a observé pour les *Amylobacter*, ce n'est pas la cellulose qui est d'abord attaquée, tandis que l'amidon en grains est respecté ; tout au contraire, dans un grain de Blé rose ce sont les grains d'amidon qui sont d'abord rongés : ils sont régulièrement corrodés par l'extérieur ; les petits disparaissent d'abord, les gros diminuent et finissent par être résorbés à leur tour, laissant vide dans le gluten encore inaltéré la place qu'ils occupaient, de telle façon qu'à un certain moment on trouve la cellule remplie d'une masse de gluten creusée de vacuoles dans quelques-unes desquelles on trouve encore çà et là un grain colorable en bleu par l'iode.

L'action désorganisatrice des *Micrococcus* continuant, la matière azotée et la cellulose sont attaquées à leur tour. La masse de gluten se réduit à un petit amas irrégulier, amorphe, qui diminue, tandis que la paroi de cellulose se gélifie et se gonfle en réduisant de plus en plus l'étendue de la cavité cellulaire. Ce gonflement est assez peu régulier, et souvent la paroi se gonfle plus en certains points.

Près de la lacune que bordent les *Micrococcus*, on distingue à peine, au milieu de la masse amorphe formée par les parois cellulaires gonflées et confondues en une couche hyaline, des traces des cavités des cellules. Cette couche gélifiée est incessamment consommée par les Bactéries, et la corrosion s'avance toujours dans la profondeur du tissu de l'albumen en suivant le même mode d'attaque.

M. Bureau fait remarquer que les feuilles des plantes aquatiques se sont conservées dans les dépôts sédimentaires généralement bien : ce qui s'explique par les observations de M. Van Tieghem.

M. Cornu dit avoir observé plusieurs fois un fait qui paraît contraire à l'une des propositions énoncées par M. Van Tieghem. Ce fait consiste dans la production abondante de spores du *B. Amylobacter* dans un milieu sucré : le sucre ne paraîtrait donc pas aussi

défavorable qu'il semble le penser à la production des spores, dans certaines conditions du moins.

Pour des expériences relatives à l'absorption des substances colorantes, faites en collaboration avec M. Mer, il a fait bon nombre de cultures dans l'eau, et notamment en se servant d'*Allium Cepa*. Cette plante contient, comme on le sait, une assez forte proportion de sucre. Or le développement était parfois arrêté par le *B. Amylobacter* qui avait envahi les tissus. Les racines étaient frappées de mort et finissaient, en se décomposant, par se réduire à deux membranes concentriques : l'une formée par l'épiderme, l'autre par la couche protectrice renfermant les faisceaux. Dans l'intérieur de ces deux membranes, on observait un nombre considérable de spores. Il y a plus, ces spores, développées également dans la masse du bulbe, qui était bientôt réduit en putrilage, formaient parfois, au fond des bocaux, une sorte de précipité pulvérulent et comme nacré.

M. Van Tieghem répond que l'observation de M. Cornu est au contraire conforme à toutes celles qu'il a faites sur les tissus végétaux les plus divers. Dans un tissu sucré quelconque (Carotte, Betterave, etc.), le *B. Amylobacter* consomme d'abord le sucre, puis la cellulose, et, dans ces conditions, il développe abondamment ses spores. Le sucre tout seul est moins favorable à la production des spores que le sucre avec cellulose.

M. de Seynes demande si le bleuissement du *B. Amylobacter* par l'iode est bien une preuve de la présence de l'amidon. Il rappelle que les parois des thèques, dans beaucoup d'*Ascobolus*, dans les apothécies des Lichens, bleuissent par l'iode, sans qu'on en ait jamais conclu qu'elles étaient composées par de la matière amylacée.

M. Van Tieghem répond que si ces parois ne sont pas constituées par de l'amidon même, elles sont formées par une substance analogue et intermédiaire entre la cellulose et l'amidon.

M. Cornu fait ensuite la communication suivante :

•

NOTE SUR L'*HYPOCREA ALUTACEA* Pers., par **M. Maxime CORNU.**

L'*Hypocrea alutacea* Pers. est une espèce très-rare en France. MM. Tulasne ne l'ont pas rencontré dans leurs nombreuses excursions au milieu des montagnes. M. Quélet m'a dit qu'il l'avait trouvé un très-petit